Lane Medical Lib

Ueber einen Fall von Ovarial-Teratom.

Ein Beitrag zur Frage der Bösartigkeit der Teratome.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Grossherzoglich Hessischen Ludwigs-Universität zu Giessen

vorgelegt von

KARL KAULEN

aus Wevelinghoven (Reg.-Bez. Düsseldorf).

Giessen 1914.

Hof- und Universitätsdruckerei Otto Kindt.

Ueber einen Fall von Ovarial-Teratom.

Ein Beitrag zur Frage der Bösartigkeit der Teratome.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Grossherzoglich Hessischen Ludwigs-Universität zu Giessen

vorgelegt von

KARL KAULEN

aus Wevelinghoven (Reg.-Bez. Düsseldorf).

Giessen 1914.

Hof- und Universitätsdruckerei Otto Kindt.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
zu Giessen.
Referent: Prof. Dr. Opitz, Direktor der Frauen-Klinik.

Meinem lieben Vater

in Dankbarkeit.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154005_0278

Die lange Reihe der Geschwülste wird heute wohl allgemein nach histogenetischen Prinzipien eingeteilt. Bei dieser Klassifikationsmethode ergeben sich folgende Geschwulstgruppen:

I. Blastome, die sich aus Bindesubstanzgewebe entwickeln, die „Bindesubstanzgeschwülste", und

II. solche, deren Parenchym nur von Epithelgewebe abstammt, die „epithelialen Geschwülste". In zahlreichen Neubildungen finden wir nun mehrere Gewebsarten nebeneinander vertreten. Dieser histologische Befund liefert uns die

II. Gruppe von Geschwülsten; die „Mischgeschwülste".

Ist in diesen Tumoren das Parenchym nur mesenchymalen Ursprungs, begegnen wir also bei der mikroskopischen Untersuchung neben gewuchertem Bindegewebe etwa noch Fettgewebe und glatter und quergestreifter Muskulatur, so sprechen wir von „Bindesubstanzmischgeschwülsten" oder „mesenchymalen Mischgeschwülsten".

Läßt sich aber in diesen Mischgeschwülsten noch eine Epitheliale Komponente nachweisen, so gelangt man zu einer weiteren Gruppe von Neubildungen, die eventuell Abkömmlinge der drei Keimblätter enthalten. Diese Neoplasmen bezeichnet man in toto als „Tridermome" und würde dabei vor allem zu denken haben an die wichtigsten Repräsentanten dieser Gruppe, an die Eierstocks-Teratome.

Diese Geschwulstarten haben in dem Kapitel der Neubildungen immer eine besondere Rolle gespielt. Wegen ihres klinischen Verhaltens mussten die Teratome vor

allem die Aufmerksamkeit der Chirurgen und Gynäkologen erregen, andererseits ist es wohl verständlich, dass die Mischgeschwülste vor allem die komplizierten wegen der Eigenart ihres morphologischen und histologischen Baues in besonderem Maße auch das Interesse der Pathologen beanspruchen können. Wenn diese Tumoren alle Erscheinungen bösartiger Geschwülste zeigen können, wenn sie also infiltrierendes Wachstum und auch Metastasenbildung nicht selten beobachten lassen mit anderen Worten, die Charakteristika maligner Karzinome und Sarkome besitzen, so begründen diese Tatsachen schon hinreichend, daß der helfende Arzt diese Blastome nicht einfach als interessante Nebenbefunde behandeln durfte. Wegen ihrer großen Seltenheit und der leicht verständlichen Unmöglichkeit intra vitam oder ante operationem die strikte Diagnose etwa auf ein Teratom stellen zu können, dürfen diese Mischgeschwülste als solche allerdings für den Praktiker nicht das Interesse beanspruchen, das ihnen von den Forschern geschenkt wurde und auch noch wird.

Seitdem die embryonale Keimausschaltung als genetisches Moment für die meisten Neoplasmen angenommen ist, hat gerade das Studium der Dermoide und Teratome dieser Lehre immer neue Stützen geliefert. Diese Geschwülste bilden also geeignete Objekte, um die Bedingungen des malignen Wachstums überhaupt kennen zu lernen, — ein Kapitel der Pathologie, das bei ber Bedeutung der Materie schon lange die Wissenschaft in der intensivsten Weise beschäftigt hat. Die verschiedensten Theorien über die Ätiologie und Genese der Neoplasmen sind im Laufe der Zeit aufgetaucht. Zu einem positiven Abschluss ist man aber noch keineswegs gelangt. Ich möchte zunächst kurz einen Ueberblick geben über die Stadien, die die Geschwulstlehre durchlaufen hat, indem ich die Haupttheorien, wenn auch nicht in scharf historischer Reihenfolge durchgehe.

Virchow sagte: „Die Geschichte einer Geschwulst sollte beginnen mit der Feststellung des Irritationsstadiums". Virchow war also ein Anhänger und Verfechter der sogenannten Irritationslehre. Diese nahm an, daß chronische Reize mechanischer oder chemischer Art ferner chronische entzündliche Gewebswucherungen für die Entstehung der Geschwülste verantwortlich zu machen seien. Diese Theorie ist heute auch noch keineswegs abgetan; man bewertet die Reizmomente aber mehr als gelegentlich mitwirkende Faktoren, vielleicht im Sinne eines die blastomatöse Wucherung auslösenden Etwas.

Eine Zeitlang glaubte man eine parasitäre Ätiologie für die Neoplasmen nachgewiesen zu haben. Man dachte an einen infektiösen Charakter der Geschwülste, weil man ein endemisches Auftreten derselben beobachtet zu haben glaubte; auch war es aufgefallen, daß entlang von bestimmten Wasserläufen die bösartigen Neubildungen gehäuft festgestellt wurden. Doch bei all diesen Beobachtungen sind die anamnestischen Angaben nicht eindeutig genug gewesen, als daß aus ihnen etwas bestimmtes gefolgert werden könnte. Es ist zwar gelungen eine maligne Neubildung, z. B. Mäusekrebs auf den Hund zu übertragen; doch hier ist der Hund nicht etwa durch infektiöses Material mit der — Krebskrankheit — behaftet worden, sondern es handelt sich lediglich um eine Transplantation von blastomatös wuchernden Gewebszellkomplexen. Auch vielfach beobachtete Fälle, wo eine Geschwulst z. B. der Oberlippe auftrat, nachdem vorher die Unterlippe schon karzinomatös erkrankt war, sind leicht durch Autoplastik zu erklären, ohne zur Deutung eine Infektion heranziehen zu müssen. Überhaupt paßt das ganze klinische Bild des malignen Wachstums nicht in den Rahmen der Infektionskrankheit. Dazu kommt, daß es noch nicht gelungen ist, einen Erreger irgend einer echten Geschwulst zu entdecken. Es ist dabei nicht ausge-

schlossen, daß Parasiten zuweilen, „durch chronische und spezifische Reize" wieder das auslösende Moment für die neoplastische Wucherung einer Gewebsart abgeben.

Es konnte demnach eine exogene Ursache die kausale Genese der Blastome lange nicht erklären, und schon vor Cohnheim glaubten einige Autoren, daß viele Tumoren genetisch von einer Entwicklungsstörung abzuleiten seien. Cohnheim selbst dehnte dann diese Hypothese auf sämtliche Neoplasmen aus (Cohnheim'sche Theorie der fötalen Geschwulstanlage). Noch weiter ging dann Ribbert, indem er behauptete, daß auch „postfötale Ausschaltungen von Zellen aus dem Gewebsverband" ätiologisch für die Geschwülste höchst bedeutungsvoll seien und dachte dabei z. B. an Gewebsverlagerungen, wie sie vor allem bei Entzündungen und Vernarbungen zu konstatieren sind. Für ihn ist „die Ausschaltung des Zellmaterials aus dem organischen Zusammenhang" das Maßgebende in der gesamten Geschwulstätiologie. Von sehr vielen Pathologen wird aber heute auch wieder ein in der Zelle gelegenes endogenes Moment vermutet, das diesen ein gewisse Tendenz zu autonomen Wachstum verleiht: man könnte also gewissermaßen von einer Disposition der Geschwulsturzellen zu blastomatöser Entartung reden. Es kamen so wieder ganz neue Gesichtspunkte in die Geschwulsttheorien, auf die ich jedoch nicht näher eingehen möchte. Es seien hier nur einzelne Anschauungen durch Stichworte angedeutet: Hansa prägte die Bezeichnung „neue Zellrassen", von Hansemann sprach von einer „Anaplasie" der Zellen, Marchand von „neuen chemischen Zelleistungen", Ehrlich endlich von einer größeren „Avidität" der Tumorzellen.

Die Hypothese Cohnheims hat sicher in der Geschwulstforschung und besonders in der Lehre von den Mischgeschwülsten eine führende Rolle gespielt. Gelten doch gerade die Teratome „als die Grundpfeiler der

Lehre von der embryonalen Keimausschaltung". (Askanazy).

Die Mannigfaltigkeit des Parenchyms dieser Tumoren, das Abkömmlinge der drei Keimblätter nebeneinander zeigt, forderte von vornherein, wenn die Cohnheim'sche Hypothese hier gelten soll, als Matrix dieser vielgestaltigen Mischgeschwülste ein multipotentes Material; denn es ist klar, daß, wenn die Gewebe in der embryonalen Entwicklung schon einen gewissen Differenzierungsgrad erreicht haben, daß ein dann ausgeschalteter Keim bei einer späteren Wucherung unter Umständen lange nicht mehr das reichhaltige mikroskopische Bild liefern kann, weil ihm eben jetzt die Multipotenz der Gewebsbildung nicht mehr eigen ist. Schwalbe bezeichnete den Zeitpunkt der Entwicklung, bis zu welchem spätestens die Mißbildung in der Keimanlage ihren Ursprung genommen haben muß, soweit sich dieses Moment eben nach den obigen Gesichtspunkten schließen läßt, als den teratogenetischen „Terminationspunkt", auch die „Terminationsperiode". Einige Geschwulstarten schienen nun von vorn herein durch ihren histologischen Bau und ihren Sitz besonders geeignet, näheres über ihre Genese erfahren zu lassen. Ich denke hier vor allem an die Dermoidcysten und Teratome der Keimdrüsen speziell an die des Ovariums. Diese Tumoren konnten auch schon deshalb ein größeres Interesse als die Tridermome der anderen Körperregionen beanspruchen, weil sie viel häufiger als diese beobachtet werden.

Es ist übrigens erwähnenswert, daß schon im 18. Jahrhundert einige Autoren, so Haller, Ovarialgeschwülste beschrieben haben, die Fett, Haare, Knochen und Zähne enthielten. Bislang hat man mit Ausnahme etwa von Nierensubstanz Andeutungen sämtlicher Organe und alle Gewebe in mehr oder minder entwickelter Form gefunden. Neben Fettgewebe, Knorpel und Knochen-

stückchen, Zähnen sind alle Epithelformen, Drüsen verschiedener Art, Milchdrüsen mit Brustwarzen, Schilddrüsengewebe, Finger mit Nagelbildung, glatte und quergestreifte Muskulatur, Nervenfasern, fötale Gehirnsubstanz mit Ganglienzellen, Pigmentepithel der Retina beobachtet.

Bevor ich nun auf die Theorien eingehen möchte, die wohl nach dem heutigen Stand der Wissenschaft am besten die Genese der Ovarialmischgeschwülste erklären, ist es notwendig, die von Wilms und anderen Autoren erwiesene Tatsache, daß die Dermoidcysten und Teratome der Keimdrüsen Derivate der drei Keimblätter enthalten, zunächst einmal als reines Faktum vorweg zu nehmen. Klarerweise ist dieser Umstand für das Verständnis der Ätiologie und Genese dieser Blastome von der allergrößten Bedeutung, deutet er doch sofort auf eine große histogenetische Verwandschaft der beiden Geschwulstarten hin.

Gegenwärtig kann man wohl in der Hauptsache zwei Lager unterscheiden, die sich in ihren Ansichten über die Genese der Ovarialmischgeschwülste scharf gegenüberstehen, und zwar verficht die eine Partei die Marchand-Bonnet'sche Blastomerentheorie, während auf der anderen Seite die Anhänger der Pfannenstiel-Wilm'schen Keimzellentheorie stehen.

Waldeyer hatte als erster durch seine embryologischen Forschungen veranlaßt, erklärt, daß das Epithel der Ovarien eine Vorstufe der Eizellen bedeute, und zwar so, daß die Epithelien eben noch unentwickelte Eizellen seien. Weiter glaubte er, daß die Dermoide der weiblichen Keimdrüse von den Ovarialepithelien genetisch herzuleiten seien. Durch den Zusammenhang von Epithelien und Keimzellen schien ihm nun das ursächliche Moment gegeben, die hohe Differenzierungsfähigkeit des Ovarialepithels, die es doch bei der Bildung von Dermoiden zeigte, begründen zu

können. Der Autor dachte sich die Entwicklungsart als einen parthenogenetischen Vorgang und brachte damit als einer der ersten diesen Begriff in das Kapitel der Geschwulstgenese.

Auf Grund einer eingehenden Untersuchung von Mischgeschwülsten des Ovariums hatte Wilms die Ueberzeugung gewonnen, daß die Dermoidcysten und Teratome der weiblichen Keimdrüse „rudimentäre Ovarialparasiten" wären, die „eigentlich nur aus der Eizelle selbst abgeleitet werden können;" die analogen Geschwülste des Hodens leitet er von einer Geschlechtszelle dieser Drüse ab. Pfannenstiel war unabhängig von Wilms zu der gleichen Anschauung gelangt. Als Matrix der Dermoide und Teratome kann nur allein die zur „Entwicklung eines Vollindividuums einzig und allein befähigte Keimzelle" gelten. Speziell für die Tumoren des Ovariums kommt demnach das Ovulum selbst in Betracht. Theoretisch muß nach Pfannenstiel jedes Stadium der Keimzellenentwicklung zur Produktion der Teratome fähig sein, also Urgeschlechtszelle, Oogonie, Oocyt und reifes Ei. Während die Anhänger dieser Theorie so die Eizelle der Geschwulstträgerin selbst als den Ausgangspunkt der Geschwulstbildung ansehen, greift die Blastomerentheorie zurück auf das Material der ersten Furchungsstadien des befruchteten mütterlichen Eies. Marchand hat zuerst den Gedanken ausgesprochen, daß eine Furchungskugel aus der ersten embryonalen Entwicklungszeit den Urkeim für ein sich später entwickelndes Neoplasma abgeben könne. Diese Matrix würde selbstverständlich wegen der noch nicht stattgefundenen Differenzierung die Potenz in sich haben, wenigstens theoretisch sämtliche Gewebsarten zu bilden. Das später aus diesem Keim eventuell wuchernde Blastom könnte demnach ein Dermoid oder Teratom wohl sein.

Gleichzeitig dachte Marchand aber auch daran, daß ein zufällig befruchtetes Polkörperhen den Urkeim einer

Ovarialmischgeschwulst abgeben könnte. Bonnet hat die Marchand'sche Blastomerentheorie weiter ausgebaut und auf alle Teratome des Körpers ausgedehnt. Die Möglichkeit, daß ein befruchtetes Polkörperchen die Uranlage der teratoiden Neubildungen der Keimdrüsen darstellen könnte, ist wohl damit widerlegt, daß verschiedentlich multiple Dermoide in den Ovarien nachgewiesen sind (Pfannenstiel, Opitz und Wilms, der fünf Embryone in einer weiblichen Keimdrüse nebeneinander beobachtet).

Marchand hat dann auch neuerdings seine Anschauungen über die Mischgeschwülste präzisiert und vertritt heute folgenden Standpunkt, den am besten des Autors eigene Worte charakterisieren können.

„Ich kann einen durchgreifenden Unterschied zwischen echten fötalen Inklusionen und den echten rudimentären Ovarial- und Hodenparasiten nicht anerkennen, glaube vielmehr einen analogen Entstehungsmodus annehmen zu müssen. Während ich aber für die ersteren die Herleitung von einem befruchteten Richtungskörperchen für das Wahrscheinlichste halte, glaube ich für die Entstehung der Teratome der Geschlechtsdrüsen die gesonderte Entwicklung einer Furchungskugel eines späteren Teilungsstadiums oder eines früh abgeschnürten abnormen Segmentes annehmen zu müssen. Für ganz zweifellos halte ich die kongenitale von den frühesten Entwicklungsstadien herrührende Anlage, wenn diese sich auch erst in späteren Jahren entwickelt. Gegen die erste für die zweite Annahme spricht:

I. Die im allgemeinen sehr viel vollkommenere Entwicklung der Teratome der Geschlechtsdrüsen im Vergleich zur echten Inclusio fötalis.

II. Das vollständige Fehlen aller Eihautartigen Bestandteile, sogar einer besonderen membranösen Umhüllung; die Dermoide sind unmittelbar in das Parenchym der Ovarien eingebettet.

III. Die nicht selten vorkommende Doppelseitigkeit, aus welcher die nahen Beziehungen zur Bildung der Ovarien hervorgeht."

1879 gab Nussbaum als erster bekannt, daß in der embryonalen Entwicklung eine frühzeitige Trennung der somatischen Zellen von den Geschlechtszellen stattfände. Waldeyer ist vor einigen Jahren in einer ausführlichen Abhandlung für diese Anschauung eingetreten und hat sie selbst weiter ausgebildet. Auf dieser Grundlage fußend konstruierten Robert Meyer und Marchand eine neue Theorie, die die Genese der Embryome klar legen sollte. Diese Autoren — Opitz hatte dieselbe Anschauung über die Genese der Mischgeschwülste — nehmen nämlich an, daß bei dieser Scheidung der Blastomeren in Zellen von somatischer und sexueller Bedeutung ein somatischer Keim aus nicht sicheren Ursachen mit in den sexuellen Zellkomplex gerissen wird, wo er dann gelegentlich dank seiner totipotenten Differenzierungsfähigkeiten eine teratoide Entwicklung im Sinne des Dermoids oder des Teratoms durchmachen kann. Bei Voraussetzung dieser Theorie hält Marchand die Häufigkeit der Mischgeschwülste in den Keimdrüsen für wohl begründet und verständlich. Beard suchte nun die Unmöglichkeit der Meyer'schen Hypothese mit der nicht bewiesenen Behauptung darzutun, daß nur eine einzige Blastomere einen somatischen Charakter erhalte, während die übrigen gesamten Blastomeren in der jungen Frucht der Erhaltung der Art dienten. Nach Beard könne demnach eine somatische Blastomere wegen ihrer Einzahl nicht versprengt werden und so nicht als Matrix der Mischgeschwülste in Betracht kommen. Der Autor nimmt vielmehr an, daß eine als Geschlechtszelle differenzierte Blastomere sich gelegentlich verirren könnte und damit den Urkeim der histologisch vielgestaltigen Tumoren abgeben könne. Meyer macht hiergegen mit vollem Recht geltend, daß, wenn auch Beards Ansicht

von der einzelligen Anlage des somatischen Embryonalteiles zu Recht bestünde, doch nichts hindere, anzunehmen, daß nun Tochter- oder Enkelzellen der somatischen Blastomere bei einer etwaigen Verlagerung den Keim der Mischgeschwülste bilden könne.

In all den bis jetzt angeführten Theorien stellten die Autoren, von der Vielseitigkeit des Geschwulstparenchyms geleitet, trotz der zum Teil fundamentalen Verschiedenheiten ihrer Anschauungen über die Herkunft des Geschwulstkeimes, doch sämtlich die unbedingte Forderung der Totipotenz der Urzelle des Tumors auf. Daher steht die Bandler'sche Ansicht ziemlich isoliert da, die dahin geht, daß die Mischgeschwülste zurückzuführen seien auf eine embryonale Verlagerung bereits differenzierter Zellkomplexe in die Keimdrüse. Er bezeichnet Vorniere und Wolff'schen Körper als die Gegend, von der die verschleppten Zellen stammen sollen. Gegen die Bandler'sche Theorie hat Lexer schon vor langem geltend gemacht, daß bei einer Keimversprengung in einem Stadium, wo die Differenzierung des Gewebes schon lange eingesetzt hat, bei der weiteren Entwicklung und Wucherung der Matrix diese nur solche Gewebsarten produzieren kann, die in der Nachbarschaft des Abstammungsortes normalerweise liegen. In den Teratomen der Keimdrüsen sind aber Organanlagen und Gewebsarten so entlegener Regionen in großer Anzahl getroffen worden, deren Existenz bei einer so spät erfolgten Keimversprengung bei der nun mangelhaften Differenzierungsfähigkeit allein aus den topographischen Beziehungen im Sinne Lexers nicht verständlich wäre.

Vor den Veröffentlichungen Wilms aus dem Institute Bostroems hielt man die histologisch vielgestaltigen Dermoidcysten der weiblichen Keimdrüse für interessante Ausnahmebefunde und war der Meinung, daß regulärerweise die Ovarialdermoide das gleiche einfache mikroskopische

Bild lieferten, wie die Dermoidcysten — besser Dermacysten, die sie auch sonstwo in subkutanem Gewebe fänden.

Wilms trennte zunächst einmal scharf aus histologischen und genetischen Gründen die Dermacysten ferner auch die Teratome des Kopfes, der Brust- und Bauchhöhle von den Mischgeschwülsten der Ovarien. Für die Dermoide der Keimdrüse stellte der Forscher dann auf Grund seiner Untersuchungen den Satz auf, daß alle Ovarialdermoide regelmäßig Produkte der drei Keimblätter enthalten und zwar in mehr oder minder vollkommener Ausbildung.

Askanazy will die Forderung der dreikeimblättrigen Beschaffenheit für sämtliche Ovarialdermoide nicht gelten lassen in der strikten Form von Wilms und beweist die Richtigkeit seiner Einschränkung durch eine Ovarialgeschwulst, die sich seiner Meinung nach nur als gewöhnliche Dermacyste auffassen ließ.

Rabinowitsch hatte diesen Fall Askanazy's auf seine histologische Wertigkeit nachgeprüft und kommt zu dem Ergebnis, daß es sich tatsächlich um ein typisches Ovarialdermoid gehandelt haben müsse, bei dem entzündliche Prozesse das gewöhnliche pathologisch-anatomische Bild solcher Geschwülste zerstört habe. Wir haben hier also ein „durch Zerstörung rudimentär gewordenes Ovarialdermoid" vor uns, und der Satz von Wilms bleibt demnach vollauf bestehen.

Verschiedene Autoren — Neuhäuser, Pick, Ribbert — machen übrigens darauf aufmerksam, daß eine der vielen Gewebsarten der Dermoide eine besondere Proliferationsenergie besitzen kann, und daß die anderen Parenchymbestandteile durch diese einseitige Wucherungstendenz ganz in den Hintergrund gestellt, gewissermaßen „erdrückt" würden.

Prinzipiell spricht dieses Faktum nicht gegen die Wilms'sche These, sondern macht sie wahrscheinlicher,

indem zweifelhafte Fälle hierdurch eine Erklärung finden können. Andererseits macht dieser Umstand notwendig, daß, wenn zuerst nur Derma in einer Geschwulst gefunden wird, eine genaue Durchsuchung des Tumors an Serienschnitten folgen muß, die dann wohl immer Parenchymreste der anderen Keimblätter, wenn auch in verkümmerter Form ergibt.

Das jetzt folgende Kapitel meiner Abhandlung soll der Frage gewidmet sein, wie vor allem die Teratome klinisch zu bewerten sind, ob wir bösartige Tumoren vor uns haben oder nicht. Die Dermoidcysten des Ovariums sind in dieser Beziehung für die Diskusion schnell erledigt; sie gelten wohl allgemein als gutartig. Bevor die Bösartigkeit der Teratome des näheren erläutert werden soll, möge das Ergebnis des von mir untersuchten Falles behandelt werden.

Bei der histologischen Untersuchung des Primärtumors kam es für mich vor allem darauf an, die unstrittige Diagnose auf ein Ovarial-Teratom zu stellen. Diese Diagnose war notwendig für die klinische Bewertung des speziellen Falles als auch für die weitere Untersuchung über Bösartigkeit der Ovarial-Teratome im allgemeinen. Nicht war es der Zweck meiner Arbeit, die vorliegende Geschwulst auf Serienschnitten genau durchzumustern, um ein genaues Bild von der histologischen Zusammensetzung des Tumors zu bekommen. Solche Beschreibungen von Ovarial-Teratomen liegen zu Dutzenden vor, und Neues würde dabei wohl schwerlich herauskommen, da doch, wie schon erwähnt, mit Ausnahme von Nierenparenchym sämtliche Gewebsarten in den Teratoiden Neubildungen der weiblichen Keimdrüse erkannt worden sind.

Im vorliegenden Falle handelte es sich um eine 17jährige Patientin, die wegen einer schnell wachsenden Unterleibsgeschwulst zur Operation kam. Es wurde das Abdomen durch einen Schnitt in der Mittellinie zwischen

Nabel und Symphyse eröffnet. Die Bauchhöhle enthielt eine geringe Menge blutiger Flüssigkeit. Beim Nachfühlen zeigt sich, daß der Tumor nirgends verwachsen ist. Er läßt sich daher leicht vor die Bauchdecken wälzen und stellt nun eine etwa kindskopfgroße Geschwulst dar. Der Stiel wird in zwei Partien abgebunden und der Tumor abgetragen. Das rechte Ovarium ist ganz normal, nur etwas groß. In Anbetracht des jugendlichen Alters der Patientin wird es zurückgelassen. Der Wurmfortsatz ist ebenfalls ganz normal.

Die Patientin blieb nach der Operation fieberfrei und konnte nach 16 Tagen entlassen werden.

Wie schon gesagt, handelte es sich um einen etwa kindskopfgroßen Tumor des linken Ovariums.

Zur mikroskopischen Untersuchung wurden an vier Stellen Würfel aus der Geschwulst geschnitten und in Formol gehärtet; die gehärteten Würfel wurden in Celloidin eingebettet und dann Mikrotomschnitte angefertigt. Von Färbemethoden wurden die folgenden angewandt: Hämatoxylin-Färbung, Hämatoxylin-Eosin-Färbung, Muci-carmin-Färbung, die Weigert'sche Färbung auf elastische Fasern, die Best'sche Glykogen-Färbung und die van Gieson-Färbung.

Die mikroskopische Durchsuchung der Präparate lieferte folgendes Resultat:

Präparat (I—V) a: Der Schnitt enthält große nekrotische Partien, in denen vielfach Bluträume sich befinden. Die Bluträume sind angefüllt mit Fibringerinnsel, die zahlreiche rote Blutkörperchen einschließen. Stellenweise besitzen die Bluträume eine Gefäßwand, die angegedeutet ist durch eine Endothelschicht, elastische und glatte Muskelfasern. Das nekrotische Gewebe nimmt den Hauptteil des Schnittes ein. Von dem nicht abgestorbenen Gewebe zeigt eine große Partie die Struktur von junger Nervensubstanz, speziell von Gehirnparenchym.

Embryonales Bindegewebe mit massenhaft direkten Kernteilungen ist ebenfalls vorhanden.

Die Weigert'sche Färbung auf elastische Fasern gibt einen schwach positiven Befund. Die elastischen Fasern befinden sich z. T., wie schon früher gesagt, um die Bluträume herum.

Eine typische Haarpapille ist gleichfalls im Präparat zu sehen. Die Mucicarmin-Färbung hat in diesem, sowie auch in den folgenden Schnitten kein Resultat ergeben, ebenso die Best'sche Glykogen-Färbung.

Präparat (I—VI) b: Dieser Schnitt zeigt gleichfalls wieder viel Nervensubstanz. Die an die Oberfläche des Tumors grenzende Partie des Geschwulstausschnittes wird von glatter Muskulatur gebildet. Haarpapillen sind verschiedene vorhanden; ein Haarbalg mit Haar ist längs getroffen. In einer Randpartie des Schnittes findet sich eine größere Drüsenanhäufung. Das Präparat ist von verschiedenen großen Schlauchanlagen durchsetzt, die eine Knorpelwand von hyaliner Beschaffenheit haben. An einer Stelle finden sich auch einige charakteristische Knorpelzellen. Um die Knorpelringe sind stellenweise glatte Muskelfasern gelagert. Es wird sich hier wohl um eine Tracheobronchialanlage handeln. — Es ist dies ein schon häufig beschriebener Fund in Teratomen. — In der Mitte einer kleinzelligen Infiltration sieht man ferner Haufen großer Zellen mit bläschenförmigem Kern, die wohl sicher als Karzinomzellen anzusprechen sind.

Die van Gieson-Färbung läßt eine sehr reichliche Bindegewebsentwicklung erkennen. Auch die Weigert'sche Färbung hat einen sehr ausgiebigen Befund elastischer Fasern ergeben; besonders liegen diese in der Nachbarschaft und um die Tracheobronchialanlagen. Einige kleinere Stellen sind in dem Präparat nekrotisch.

Präparat (I—VI) c: In diesem Präparat fallen zunächst einige große Bluträume vollgepfropft voll roter

Blutkörperchen zwischen Fibringerinnsel auf. Wieder finden sich verschiedene Haarpapillen. Elastische Fasern entdeckt man in sehr geringer Zahl nur bei genauer Durchsicht des Präparates. Einige Gewebspartien sind nekrotisch. Verschiedene Hohlräume sind stellenweise mit einem hohen Zylinderepithel ausgekleidet; es macht den Eindruck, als ob zwischen diesen Epithelien ab und zu eine Becherzelle läge. Einige Schläuche zeigen wieder Knorpelringe.

Präparat (I—IV) d: Auch dieser Schnitt hat wieder große nekrotische Partien. Verschiedene Bänder von glatten Muskelfasern, sowohl größere wie kleine, durchziehen den Geschwulstausschnitt. Der bindegewebige Anteil an diesem Geschwulststückchen ist verhältnismäßig groß. Charakteristisch jedoch für diesen Geschwulstausschnitt, der histologisch sonst wenig Abwechslung zeigt, ist die Anwesenheit starker carcinomatöser Gewebspartien. Die Carcinomzellen sind von der gleichen Art wie die im vorigen Präparat und ebenfalls von alveolärer Anordnung.

Nach diesem mikroskopischen Befund ist die Diagnose auf ein Teratom für die Primärgeschwulst sicher zu stellen. Wir kennen keine Körperregion und kein Organ, wo normaler Weise histologisch so verschiedenartige Gewebsarten so wirr durcheinander und so eng beieinander liegen. In der Reihe der pathologischen Neubildungen, — und mit einer solchen haben wir es hier ja sicher zu tun —, wird aber eben die Geschwulst, die histologisch und histogenetisch ein so buntes Bild bietet wie das oben beschriebene als Teratom bezeichnet. Der Befund von Krebszellnester gehört nicht zum regelmäßigen Befund bei der Untersuchung dieser Mischgeschwülste, er wird aber jedesmal den Tumor als einen klinisch bösartigen stempeln. Was die Häufigkeit des Befundes angeht und wie mit Rücksicht darauf diese Geschwulstart

klinisch zu bewerten ist, wird des Näheren weiter unten behandelt werden. Es soll eben diese Frage einen Hauptteil der vorliegenden Arbeit ausmachen.

Nach stark acht Monaten kam die Patientin erneut wegen ihrer Beschwerden in ärztliche Behandlung. Es wurde die Diagnose auf ein Carcinomrezidiv des Rektums gestellt und daher zu einer zweiten Operation geraten. Der Operationsbericht enthält folgende interessante Einzelheiten:

Das Netz war am Peritoneum adhärent; auch sonst zeigt das Bauchfell zahlreiche Verwachsungen. Nach stumpfer Ablösung des Netzes vom Uterus erscheint in der Tiefe des Beckens eine dünnwandige Cyste die beim Herausheben einreißt.

Dann wird das Colon sigmoideum, das an der linken Uteruskante adhärent ist, zum größten Teil scharf abgelöst und die verletzte Serosa durch Übernähen versorgt. Nun wird das rechte Ovarium hoch gehoben, und es zeigt sich, daß dieses selbst nur die dünnwandige Cyste enthält, da der gefühlte Knoten nicht dem Ovarium angehört, sondern im Douglas dem Rektum aufsitzt. Der freie Tumor wird ausgeschält.

Es entsteht an der vorderen Rektumwand ein blutender Defekt, der sich auf Muskulatur und Serosa beschränkt. Die Portio wird nun an der vorderen Wand umschnitten und die Blase bis zur Mitte der Scheidenwand abgeschält. Der Uterus wird auf jeder Seite isoliert; doch nun zeigt sich die Unmöglichkeit die Basis des metastasierenden Tumorknotens mit dem Uterus zu entfernen. Die Scheide wird darauf an der Grenze abgesetzt. Nach Vorziehen des Rektums gelingt die Ausschälung des Knotens aus der vorderen Rektumwand ohne Verletzung der Schleimhaut.

Damit war die abdominale Total-Exstirpation beendet. Die Rekonvaleszenz verlief ganz glatt. Die nach

einiger Zeit einsetzende psychische Aufregung — Ausfalls-Erscheinungen (?) — wich einer entsprechenden Therapie. Nach 33 Tagen konnte die Patientin entlassen werden.

Die mikroskopische Beschreibung des Präparates lautet:

„Die linken Adnexe fehlen an dem Präparat. Rechts ist an der Tube nichts besonders. Das Ovarium ist zum großen Teil in eine mit blutig serösem Inhalt gefüllte über hühnereigroße Cyste umgewandelt. Der aus der Rektalwand ausgeschälte Knoten zeigt auf dem Durchschnitt markige, ziemlich weiche Konsistenz und ist an der Oberfläche durchaus glatt."

Mikroskopisch läßt sich folgendes feststellen:

Präparat I.: Längsschnitt aus dem Corpus uteri. Im Parenchym des Uterus ist nichts besonderes. Die Schleimhaut ist ziemlich dick und zeigt überwiegend zellreiches Stroma, das aber nirgendwo eine maligne Degeneration erkennen läßt.

Präparat II.: Längsschnitt durch die Cyste des rechten Ovariums. Auch dieses Präparat weist nirgends Zeichen von Malignität auf.

Präparat II.: Durchschnitt durch den Rezidivknoten der Rektalwand.

Die äußersten Abschnitte entsprechen in ihrem Bau der Rindenschicht des Ovariums, in der neben abgeschnürtem Keimepithel bezw. cystischen Follikeln sehr zahlreiche dichte Partien vorhanden sind, die innerhalb von entzündlichen Rundzellenanhäufungen unregelmäßig gruppierte Haufen von großen epitheloiden Zellen erkennen lassen. Die Hauptmasse des Tumors wird aber eingenommen von atypischen Epithelnestern (Ca.), die eine enge Beziehung zu den Endothelien der Lymphgefäße zeigen. Ueberwiegend gewinnt man den Eindruck, als

würden die zum Teil erhöhten Endothelien die erwähnten Epithelnester umgeben, bezw. vereinzelte überhaupt nur die äußere Schicht darstellen.

Epikrise: Die Patientin mußte wegen eines schnellwachsenden Tumors operiert werden. Das jugendliche Alter ließ von vornherein nicht an ein Karzinon denken. Ein Sarkom war bei der nicht cystischen Beschaffenheit der Geschwulst als möglich anzunehmen. Die mikroskopischen Untersuchungen ließ die unzweifelhafte Diagnose auf ein Teratom des linken Ovariums stellen, war doch das typische bunte Bild dieser Mischgeschwülste vorhanden. Es ließen sich in dem Parenchym der Neubildung Abkömmlinge der drei Keimblätter feststellen. Die Gewebsarten zeigten z. T. einen embryonalen Typ. Die vielen nekrotischen Partien deuteten auf stark regressive Vorgänge in dem Neoplasma hin. Für die prognostische Beurteilung der Geschwulst war vor allem wichtig die Feststellung zahlreicher Karzinomzellnester.

Dieser Befund machte es in erster Linie nicht wunderbar, daß schon nach acht Monaten bei der Patientin eine Metastase am Rektum festgestellt wurde. Der Recidivknoten macht histologisch einen entschieden bösartigen Eindruck; die Struktur ist einem Endotheliom nicht unähnlich. Die mikroskopische Untersuchung des Uterus hat keinen pathologischen Befund ergeben. Anders verhält es sich mit dem rechten Ovarium, das cystisch entartet war. Die Tatsache ist bei einem 17 jährigen Mädchen jedenfalls merkwürdig.

Zusammenfassend muß gesagt werden, daß es sich im vorliegenden Falle um eine höchst bösartige Geschwulst gehandelt hat, die frühzeitig Metastasen setzte. Die Prognose wird daher für die Patientin trotz der vorgenommenen abdominalen Totalexstirpation sehr zweifelhaft in Bezug auf Dauerheilung sein.

Wie paßt nun dieser prognostisch so traurige Fall in das allgemeine klinische Bild der Teratome der weiblichen Keimdrüse?

Wilms teilte die Ovarial-Mischgeschwülste ein in cystische und solide Ovarialembryone und erblickt das charakteristische Unterscheidungsmerkmal der beiden Geschwulstgruppen in dem „eigenartigen geschwulstartigen Wachstumsmodus" der soliden Embryome. Für die einmal enorme Wachstumstendenz der soliden Tumoren und der ein andermal langsamen Größenzunahme der cystischen macht der Autor einzig und allein mechanische Momente verantwortlich. Im übrigen betont Wilms ausdrücklich, daß die Teratome als relativ gutartige Neubildungen zu bezeichnen seien, daß sie aber die entschiedene Tendenz haben, gelegentlich malignen Charakter anzunehmen; eine Ursache hierfür gibt Wilms nicht an.

Jung schließt sich der Wilms'schen Auffassung an, daß die Teratome als solche keine bösartigen Elemente enthielten und behauptet, daß die cystischen Tumoren qualitativ nicht von den soliden zu unterscheiden seien, die Malignität sei vielmehr die Folge einer „sekundären sarkomatösen oder eventuell auch carcinomatösen Degeneration", daher seien Metastasen an entfernten Orten auch nur immer wieder Sarkome, während teratoide Recidive nicht als Metastasen, sondern als Implantationen aufzufassen seien.

Gerade im Bezug auf diesen Punkt hat Daels ein großes Material von Fällen durchgeprüft und kommt zu folgendem Resultat:

Die Metastase auf dem Wege der Zirkulation eines in dem proliferierenden Organ maligne degenerierten Gewebes ist bewiesene Tatsache; ebenso die organoide Implantationsmetastase in der Bauchhöhle. Keine einzige Beobachtung hat indessen bis jetzt genügenden Grund

geliefert, um annehmen zu dürfen, daß die organoide Metastasierung auf dem Wege der Lymphbahn oder der Blutbahn stattfindet.

In allen Fällen, wo ein teratoider Tumor neben einer Ovarialmischgeschwulst aufgetreten ist und als eine Kontakt-Implantation nicht gedeutet werden kann, wird die Annahme einer Blut- oder Lymphmetastasierung des Primär-Teratoms keineswegs zur Erklärung unumgänglich sein. Wir können hier etwa an eine blastomere Versprengung in verschiedenen Körperregionen denken.

Pfannenstiel und Krömer halten den Wilms-Jung'schen Standpunkt nicht für richtig, sie glauben vielmehr an eine entschiedene sowohl pathologisch-anatomisch als auch klinisch eigene Malignität der Teratome. Der erste Autor erläutert seine Ansicht wie folgt:

„Kein Mensch wird ein mit Sarkom kombiniertes Cystadenom, welches Sarkomrezidive und Metastasen setzt, für benigne ansehen".

In einer älteren Arbeit von Emanuel spricht dieser sich wie folgt über die Embryome aus:

„Es besteht wohl kein Zweifel, daß die Teratome des Ovariums den bösartigsten Neubildungen zugezählt werden müssen, deren Exstirpation nicht frühzeitig genug empfohlen und ausgeführt werden kann.

Ewald präzisiert seine Beurteilung der Embryomen der weiblichen Keimdrüsen folgendermaßen:

„Die soliden Teratome des Ovariums zeichnen sich durch ein rasches Wachstum aus, da sie gewöhnlich innerhalb weniger Monate zu Mannskopfgröße gediehen sind. Sie rezidivieren auch dann, wenn von maligner Entartung, die bei Teratomen bekanntlich nicht selten ist, nichts zu finden ist. Die Teratome der Ovarien metastasieren auch als solche — ohne sarkomatöse oder krebsige Ent-

artung — in Form von Impfmetastasen und führen so zum Tode. Die reinen Teratome der Ovarien sind daher als maligne Tumoren zu bezeichnen."

Sänger hält es noch nicht für an der Zeit, ein definitives Urteil über die Bösartigkeit der Ovarial-Teratome zu fällen. Weitere Beobachtungen müßten die Frage klären. Er neigt aber der Ansicht zu, daß die Geschwülste einen entschieden bösartigen Charakter besitzen.

Backhaus schließt sich auf Grund eines von ihm untersuchten Falles der Meinung derer an, die die soliden Embryome des Ovariums für ein malignes Neoplasma halten.

Rothe hält die Teratome besonders auf Grund der Pfannenstiel-Krömer'schen Arbeiten für Geschwülste mit eigener Malignität. Er macht darauf aufmerksam, daß einzelne Teratome keineswegs dadurch, daß eine Dauerheilung erzielt sei, den Beweis ihrer Benignität erbracht hätten. Dieser Punkt scheint mir wesentlich dafür, ob jedes Embryom prinzipiell als bösartig zu bezeichnen sei. Ich glaube, es wird doch niemandem einfallen, ein Carninom, das nach der Operation dauernd ohne Rezidiv bleibt als gutartig zu betrachten —.

Von 20 Teratomfällen, die Jung aus der Literatur zusammengestellt hat, zeigten 12 sarkomatöse Degeneration. Bei diesem Untersuchungsresultat scheint es mir doch wunderbar, wie der Forscher trotzdem zu dem Schluß kommen kann, „daß auch die soliden Embryome an sich gutartig sind." Neuhäuser, dem ein sehr reichhaltiges Material aus der Literatur bekannt ist, formuliert die Hauptergebnisse seines Studiums der Malignitätsfrage der soliden Mischgeschwülste der weiblichen Keimdrüse folgendermaßen:

I. Von den vielen Gewebsarten kann eine einzige ausschließlich sämtliche Metastasen bilden z. B. Glia.

II. Die Verbreitung der Metastasen der Teratome geschieht sowohl durch Implantation, wie auf dem Wege der Lymph- und Blutzirkulation.

III. Vorhandene Peritonealmetastasen können sich nach der Laparatomie von selbst zurückbilden.

IV. Man kann dem Primärtumor an und für sich mikroskopisch nicht ansehen, ob er gutartiger oder bösartiger Natur ist; er kann exquisit maligne sein, ohne sarkomatöse oder karcinomatöse Degeneration zu zeigen.

V. Durch frühzeitige Exstirpation ist Dauerheilung möglich.

Interessanter und beweiskräftiger für die Malignität der soliden Embryome scheint mir noch das Ergebnis der statistischen Betrachtung Neuhäusers zu sein; ich möchte es deshalb kurz anführen. Die Statistik erstreckt sich auf 35 Fälle, zwei Patientinnen starben unoperiert, von sechs fehlen Angaben über das Schicksal der Kranken. Die übrigen 26 Teratom-Fälle wurden operiert und zwar mit folgenden Resultaten: 5 Patientinnen starben bald nach dem operativen Eingriff = 19,2%, 11 erlagen Rezidiven innerhalb $1^1/_2$ Jahren = 43,3%, 3 wurden als von der Operation genesen entlassen, konnten aber nur kurz beobachtet werden. Von den restierten 7 Operierten war 1 gesund nach 8 Monaten, 1 nach $1^1/_2$ Jahren, 1 nach drei Jahren, 1 nach 4 Jahren, 1 nach 5 Jahren, 1 nach 8 Jahren 7 Monaten, 1 starb nach 6 Jahren an Tuberkulose. Neuhäuser rechnet nun aus dieser Zusammenstellung indem er scheinbar für die 7 letzten Fälle ständige Rezidivfreiheit voraussetzt, 26,9% Dauerheilungen. Ich glaube, daß man hier nicht so optimistisch in der Beurteilung der Rezidivgefahr sein darf, und daß eine Reihe von den von Neuhäuser für die Dauerheilungen angeführten Fällen zum mindesten als statistisches Material positiv noch nicht zu verwerten ist. Wollte man z. B. für die prozentuale Berechnung der Dauerheilungen

den Maßstab der Rezidivfreiheit von 5 Jahren anlegen, der sonst auch für die qualitative Beurteilung des Operationsergebnisses maligner Tumoren gefordert wird, so würde man nur in 3 von den Neuhäuser'schen Fällen von definitiver Heilung sprechen können, die 4 anderen Fälle müssen eben noch als zweifelhaft fortgelassen werden. Diese Zahlen beweisen doch wohl mehr als viele Worte, daß die soliden Teratome unbedingt einen bösartigen Charakter haben, und ich meine, daß ein Tumor, der für die Trägerin eine solche Gefahr darstellt, in jedem Falle, mag nun auch nur eine sekundäre Tendenz einzelner seiner Gewebsteile zu maligner Entartung bestehen, durch diese so hervorstechende Eigenschaft a priori zu einer Geschwulst mit eigener Malignität gestempelt wird. Dieser Schluß scheint mir um so berechtigter, als die bösartige Degeneration bei den Teratomen nicht an eine bestimmte Gewebsart gebunden ist, daß vielmehr die verschiedenartigsten Parenchymbestandteile in den einzelnen Geschwülsten sarkomatös oder karcinomatös gewuchert beobachtet sind.

Rabinowitsch fand, daß die „schnelle Vergrößerung der Geschwulst in fünf Monaten sowie der Charakter der Geschwulst überhaupt bedingt ist durch die Entwicklung der embryonalen Nervensubstanz. „Diese embryonale Gewebsformation stellt den „malignen Teil der Geschwulst dar". Saxer hat ähnliche neuroepitheliale Wucherungen gesehen. Askanazy und Neuhäuser beschriebenen Neubildungen, wo die medullarartigen Formationen den hauptsächlichsten und wichtigsten Bestandteil des Neoplasmas ausmachten. In anderen Geschwülsten hatte das gewucherte Parenchym einen ausgesprochen mesodermalen Charakter, so in einem von Lazarus untersuchten Falle. Verschiedene Autoren hatten Gelegenheit Mischgeschwülste der Keimdrüse zu beobachten, bei denen Wucherungen endodermaler Herkunft das histologische

Bild beherrschten. Aus all diesen Daten ergibt sich die „Proportionslosigkeit" der Teratome, indem bald die eine bald die andere Gewebsart blastomatösen Charakter annimmt. Gerade dieser Umstand drängt meiner Meinung nach zu der Auffassung, daß die Malignität ein charakteristisches Merkmal der Ovarial-Teratome ist, das eben dieser Geschwulstgruppe in gleicher Weise eigen ist wie etwa den Sarkomen, und die Jung'sche Ansicht darf wohl nicht gelten, wonach auch die „soliden Embryome an sich gutartig sind". Der von mir beschriebene Fall stellt demnach ein seinem klinischen Verlauf nach typisches Beispiel einer soliden Mischgeschwulst der weiblichen Keimdrüse dar. Wie schon erwähnt wurde, ist sowohl für die Teratome als auch für die Dermoide der Keimdrüse charakteristisch, daß das Parenchym Abkömmlinge der drei Keimblätter enthält. Wir haben aus diesem Befund auf eine einheitliche Herkunft der embryonalen Anlage dieser Mischgeschwulst geschlossen. Wie diese zu denken ist, ist schon früher auseinander gesetzt. Merkwürdig ist nun bei dieser Annahme der Umstand, daß die beiden genetisch gleich zu bewertenden Geschwulstgruppen klinisch eine so verschiedene Rolle spielen. Es wurde schon gesagt, daß Wilms rein äußere Momente verantwortlich machte für die ungleiche Wachstumsform der soliden und cystischen Embryome. Askanazy glaubte jedoch in fundamental histologischen Differenzen den Schlüssel für die verschiedenartige Entwicklung der Ovarialmischgeschwülste gefunden zu haben. Der Autor faßt das Resultat seiner Untersuchungen in folgende Thesen zusammen:

These I. Alle Ovarialdermoide enthalten im wesentlichen ausgewachsene Gewebe.

These II. Sind einzelne fötale Gewebsarten im Ovarialdermoid vorhanden, so handelt es sich nur um eine Bildungshemmung oder Atrophie einzelner Teile, da

das ganze Dermoid im übrigen aus vollentwickelten Geweben zusammengesetzt ist.

These III. Noch nie ist bei einer Frau im extrauterinen Leben eine Dermoidcyste des Eierstocks mit ausschließlich fötalen Geweben gesehen worden; also hat noch niemand ein Dermoid des Ovariums in der Entwicklung während des extrauterinen Lebens angetroffen. Auch ein ganz kleines Dermoid kann recht alt, so alt wie seine Trägerin sein.

These IV. Die meisten Ovarialdermoide enthalten Produkte dreier Keimblätter — eingeschränkte Wilms'sche These —. Die selteneren einfacher gebauten Ovarialdermoide lassen sich durch partielle oder umfagreichere Entwicklungsstörungen desselben Bildungsmaterials oder durch den Untergang bereits geschaffener Produkte erklären.

These V. Es gibt außerhalb der Keimdrüse Dermoide mit Produkten dreier Keimblätter und einem eigenen Nervensystem, welche wie die Dermoide im Mediastinum anticum, auf verirrte Teile der Genitaldrüsen, resp. ihrer Anlage nicht zurückgeführt werden können.

These VI. Die soliden Teratome des Eierstocks bestehen entweder vollständig oder zum großen Teil aus fötalen Gewebsformationen. Man hat noch nie ein solides Teratom ohne fötale Gewebsstrukturen beobachtet.

These VII. Zwischen den Ovarialdermoiden und includiertem Foetus läßt sich keine scharfe Grenze ziehen.

These VIII. Wie im Eierstock, so kann auch außerhalb desselben ein wachstumsfähiger Keim schlummern, der erst in späteren extrauterinen Leben ein embryonales Teratom erzeugt.

In diesen Thesen sind Differenzpunkte zwischen Teratoma adultum — Dermoid — und Teratoma embryonale — Teratoma solidum — Askanazy schlägt diese Bezeichnungen wegen der histologischen Verschiedenheiten vor —

angegeben, die das fundamentale für dasVerständnis der verschiedenen klinischen Bilder der beiden Mischgeschwulstarten enthalten sollen. Andere Unterschiede, die Askanazy noch anführt, sind von nebensächlicher Bedeutung oder eben in Zusammenhang mit der embryonalen oder reifen Gewebsform der Tumoren zu erklären. Ich nenne hier noch folgende Charakteristika für die einzelnen Blastome: Die Dermoide bevorzugen keine Altersstufe, werden also bei Kindern, Frauen, Greisinnen in gleicher Häufigkeit gesehen, die Teratome dagegen zeigen eine ausgesprochene Prädilektion für das Alter der Geschlechtsreife. Für die soliden Embryome ist weiter typisch, daß sie im Gegensatz zu den Dermoiden ein rapides Wachstum zeigen und viel größer werden. Der cystische Bau sei ferner als eine besondere Eigenschaft gegenüber den soliden Teratomen erwähnt. Es soll jedoch, wie schon gesagt, all diesen Besonderheiten weniger Wert beigelegt und an die Spitze der Deutung, weshalb bei vorausgesetzt gleicher Genese die Keimdrüsenmischtumoren das grundverschiedene klinische Verhalten zeigen, der folgende Askanazy'sche Differenzpunkt gestellt werden: Alle Ovarialdermoide enthalten im wesentlichen ausgewachsene Gewebe und man hat noch keine Dermoidcysten getroffen, die während des extrauterinen Lebens in der Entwicklung begriffen waren. Im Gegensatz hierzu bestehen die soliden Teratome vollständig oder doch zum großen Teil aus fötalen Gewebsarten. Bei den Dermoiden würde also der Geschwulstkeim gleichzeitig neben dem Embryo sich differenzieren und so einen Gewebskomplex zustande bringen, der synchron mit der Trägerin gewachsen ist. Die Reife des Parenchyms einer Dermoidcyste wäre damit wohl zu erklären. Das Dermoid als solches ist demnach angeboren. Anders liegen die Verhältnisse bei dem Teratom. Hier nimmt Askanazy an, daß der Keim in der Trägerin „schlummert" und im extrauterinen Leben auf

einmal zur Entwicklung und Wucherung kommt. Wir können hier also nur von einer angeborenen Keimanlage des Blastoms sprechen. Das plötzliche Aufgehen des Keims im späteren Leben kann uns nicht stutzig machen; wir können hier etwa an die gleichen Ursachen denken, die auch sonst in der Geschwulstlehre als auslösende Momente des blastomatösen Wucherns angeführt werden. Es ist darüber ja oben Näheres mitgeteilt worden.

Neuhäuser stellte die sehr interessante Erscheinung fest, daß die Gravidität irgend einen Einfluß auf die Entwicklung des Teratoms haben müsse, denn in 6 von seinen 35 Fällen sei bei Schwangeren die Embryombildung beobachtet worden.

Der Autor denkt sich den Zusammenhang so, daß der „aus einer Embryonalanlage hervorgegangene bis dahin latent gebliebene Tumor während der Schwangerschaft durch die erhöhte Blut- und Säftezufuhr eine Anregung zu plötzlichem Wachstum" erfährt. Dies ist natürlich nur eine Vermutung, mehr wie die Tatsache wissen wir über den Punkt noch nicht. Auch sonst sind in der Literatur noch Fälle veröffentlicht, wo eine Kombination von Teratomentwicklung und Gravidität vorlag.

Schwalb z. B. berichtet von einer im 4. Monat schwangeren Frau, bei der durch Laparatomie eine Geschwulst entfernt wurde, die sich bei der histologischen Untersuchung als ein Teratoma adultum erwies.

Wenn auch die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen ist, daß die Schwangerschaft eine gewisse Bedeutung für die Entwicklung einer Eierstocks-Neubildung evtl. haben könnte, so ist andererseits doch auch zu bedenken, daß die Prädilektionszeit des blastomatösen Wucherns der Embryome mit der Zeit der größten Geschlechtstätigkeit der Frau zusammenfällt, daß also eine zufällige Kombination von Gravidität und Geschwulstentwickelung sehr leicht möglich ist.

Ist nun tatsächlich eine so scharfe Trennung durchführbar wie sie Askanazy für die Dermoidcysten und Teratome angegeben hat, um aus diesen Punkten heraus, die klinische Verschiedenheit der beiden Geschwulstarten mit Berechtigung erklären zu dürfen?

Neuerdings häufen sich die Stimmen, die behaupten, daß dies nicht angängig sei, daß vielmehr fließende Übergänge zwischen Dermoiden und Teratomen beständen.

Boxer hat zwei Fälle von Dermoiden untersucht — der Zusammenhang mit dem Ovarium konnte beide Male nicht sicher gestellt werden — und hat dabei die Überzeugung gewonnen, daß auch in den cystischen Teratomen „fötale Gewebsbestandteile enthalten seien und von ihnen wucherungsfähige Implantationen gesetzt werden könnten. Schwalbe tritt der Ansicht Askanazy's direkt entgegen, daß histologisch ein scharfer Gegensatz zu formulieren sei zwischen den beiden Ovarial-Geschwulstarten.

Aus den neuesten Veröffentlichungen möchte ich zunächst einen Fall von Schwalb erwähnen. Es handelte sich um eine 36jährige Patientin, die wegen Schmerzen und Auftreibung des Unterleibs und Abmagerung in ärztliche Behandlung kam. Es wurde ein großer Tumor im Abdomen festgestellt, der sich nach Eröffnung des Leibes als mannskopfgroße Geschwulst präsentierte. Zwei Monate nach der Operation kommt Patientin schon wieder in ärztliche Behandlung, und bei der erneuten Laparatomie stößt man auf ausgedehnte inoperable Metastasen. Die mikroskopische Untersuchung ergab einen Befund, der im ganzen das Neoplasma als ein embryonales Teratom erscheinen ließ.

Es fand sich aber mit scharfer Abgrenzung an der Geschwulst ein cystischer Teil mit Haut ausgekleidet und einem typischen Dermoidhöcker. Schwalb erklärt das Bild so, daß es sich wahrscheinlich „ursprünglich um eine

Dermoidcyste gehandelt hat, die nachträglich eine andere Wachstumstendenz entwickelte" nämlich die eines soliden Teratoms. Daß auf dem Boden dieser Dermoidcyste ein Gewebsbestandteil in malignes Wachstum umgeschlagen sei, ist deshalb unwahrscheinlich, weil auch das Zentralnervensystem und die Derivate des mittleren Keimblattes, z. B. der Knorpel einen ausgesprochenen Geschwulstcharakter haben. Der Autor fährt dann fort:

„Ich möchte mich deshalb für die Deutung als Mittelding zwischen Dermoid und Teratom entscheiden".

Hier ist wohl auch mit der Möglichkeit zu rechnen, daß neben und unäbhängig von der Dermoidcyste sich in demselben Ovarium ein solides Teratom entwickeln kann. Dies scheint mir in dem vorliegenden Falle um so wahrscheinlicher, als Schwalb selbst ausdrücklich die „scharfe Abgrenzung" des Dermoids von dem nur embryonal entwickelten Gewebsteil betont.

Robert Mayer kommt in seiner Abhandlung über Mischgeschwülste zu der Überzeugung, daß der Unterschied zwischen den beiden Ovarialgeschwulstarten nicht so scharf gefaßt werden darf, daß vielmehr „die Geschwulstbildung nicht nur die erste Anlage oder das fertige Teratom", — Meyer schließt sich in der Nomenklatur den Autoren (Borst) an, die mit Teratom das Dermoidcystom der früheren Autoren und mit dem Namen Teratoid das solide Embryom belegen —, sondern alle Zwischenstufen befallen kann."

Sehr bemerkenswert sind auch noch die erst in den letzten Jahren erfolgten Veröffentlichungen Sjödall's, er will die Mischtumoren nach rein biologischen Gesichtspunkten scheiden in Dermoide und Teratome und rechnet zu ersteren die Tumoren, die als reine Missbildung bezeichnet werden können, während Formen mit geschwulstmäßiger Wucherung die zweite Gruppe ausmachen. Sjödall bemerkt aber ausdrücklich, und das ist augenblick-

lich für uns wichtig, daß eine scharfe Trennung der beiden Geschwulstformen im Sinne Askanazy's nicht durchführbar sei, daß vielmehr histologische Übergänge zwischen Dermoiden und Teratomen existieren.

Weitzel hat ein Neoplasma untersucht, das deshalb beachtenswert ist, weil es alle Charakteristika eines soliden Teratoms zeigte, aber kein Parenchym auf fötaler Entwicklungsstufe enthielt.

Es stehen demnach heute viele Autoren auf dem wohlbegründeten Standpunkte, daß der Befund embryonaler Gewebsarten durchaus kein atypischer sei für die Dermoide, daß diese Geschwulste vielmehr als Glieder in der Verbindungskette zwischen Dermoidcysten und soliden embryonalen Teratomen aufzufassen sei. Eine scharfe Kluft bestände demnach nicht mehr in der histologischen Struktur im Sinne Askanazy's zwischen den beiden Geschwulstgruppen. Um ihre klinische Verschiedenheit zu erklären, bleibt noch die III. Askanazy'sche These, wonach die Dermoidcyste eine angeborene Geschwulst sei und daher im extrauterinen Leben nicht in einem Entwicklungsstadium anzutreffen sei im Gegensatz zum soliden Teratom. Erwiesen sind aber diese Verhältnisse nicht.

Sollten auch noch weitere Punkte aufgedeckt werden, die die Askanazy'schen Gegensätze zwischen den Mischgeschwülsten der weiblichen Keimdrüse überbrücken würden, so wird doch die Untersuchung von Dermoiden und Teratomen nach den Gesichtspunkten Askanazys praktisch ihre Bedeutung behalten, indem sie bei der klinisch prognostischen Beurteilung einer ovarialen Mischgeschwulst wohl selten im Stiche läßt.

Literaturverzeichnis.

1. Aschoff: Pathologische Anatomie.
2. Askanazy: Die Teratome nach ihrem Bau, ihrem Verlauf, ihrer Genese und ein Vergleich zum experimentellen Teratoid. Verh. d. Deutschen Path. Ges.
3. — Die Dermoidcysten des Eierstocks.
4. Backhaus: Über ein metastasierendes Teratoma Ovarii. Archiv für Gynäkologie. Bd. 63.
5. Borst: Die Teratome und ihre Stellung zu anderen Geschwülsten. Verh. d. Deutschen pathol. Ges.
6. — Die Lehre von den Geschwülsten.
7. Boxer: Zur Casuistik der Dermoidcysten und ihrer Metastasen. Arch. f. Gyn. Bd. 92.
8. Daels: Beitrag zur Lehre der Ovarialorganome. Arch. f. Gyn. Bd. 86.
9. Emanuel, R.: Über Teratoma ovarii. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 25.
10. Ewald: Rezidivierendes und metastasierendes Teratom des Ovariums. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 10, 1897.
11. Jung: Zur Frage der Malignität der soliden Embryome. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 14.
12. Kimura-Kunizo: Über die Teratome des Halses. Med. Diss.
13. Kroemer, P.: Über die Histogenese der Dermoidcysten und Teratome des Eierstocks. Arch. f. Gyn. Bd. 57.
14. Küstner: Lehrb. f. Gyn.
15. Lazarus: Über ein großes Teratom d. Ovariums mit peritonealer Dissemination. Med. Diss. Gießen 1888.
16. Marchand: Mißbildungen. Eulenburgs Realenzyklopädie. 4. Auflage. Bd. 9.
17. Meyer, R.: Über embryonale Gewebseinschlüsse in den weiblichen Genitalien und ihre Bedeutung für die Pathologie dieser Organe. Aus Lubarsch-Ostertags „Ergebn. der allg. Path."

18. Moos, Fr.: Ein Fall von subkutanem Sakralparasiten. Ein Beitrag zur Frage der Histologie und Einteilung d. Teratome. Med. Diss.
19. Neuhäuser: Über die teratoiden Geschwülste des Eierstocks. Arch. f. Gyn.
20. Rabinowitsch, Kaylin: Ein Beitrag zur Kenntnis der Dermoide und Teratome d. Ovariums. Med. Diss.
21. Rippert: Geschwulstlehre.
22. — Allgemeine Pathologie und path. Anatomie.
23. Rothe, H.: Zwei solide Ovarialembryome. Ein Beitrag zur Frage der Malignität. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn.
24. Runge, M.: Gynäkologie.
25. Ruppert, R.: Über einen Fall von Teratoma ovarii. Med. Diss. Gießen 1907.
26. Sänger, M.: Die klin. Verhältnisse d. Ovarialembryome. Aus Martins Krankh. d. Eierstöcke.
27. Schmaus: Grundriß der path. Anatomie.
28. Schwalb, Joh.: Über Dermoidcysten u. Teratome d. Eierstocks. Med. Diss.
29. Schwalbe: Morphologie d. Mißbildungen.
30. Veit: Handb. d. Gyn. Pfannenstiel u. Kroemer: Die Erkrankungen d. Eierstocks u. Nebeneierstocks.
31. Virchow: Geschwülste. I/NN. 1863.
32. Waldeyer: Die epithelialen Eierstockgeschwülste, insbes. d. Cystome. Arch. f. Gyn. Bd. I. 1870.
33. Wilms: Ovarialembryome. Martins Krankheiten d. Eierstöcke.
34. — Über die soliden Teratome d. Ovariums. Zieglers Beiträge. Bd. 19. 1896.
35. — Über die Dermoidcysten und Teratome mit besonderer Berücksichtigung der Dermoide des Ovariums. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 55. 1895.
36. Zacharias, P.: Beiträge z. Kenntnis d. Geschwulstbildungen an d. Keimdrüsen von Pseudohermaphroditen. Arch. f. Gyn. 1909.

Lebenslauf.

Ich, Karl Kaulen, katholischer Konfession, wurde geboren am 20. November 1887 zu Wevelinghoven als Sohn des Geh. San.-Rates Dr. Kaulen und seiner Ehefrau geb. Steprath, besuchte zunächst die Volksschule meiner Heimatstadt und dann das Progymnasium der Kreisstadt Grevenbroich. Das Zeugnis der Reife erlangte ich auf dem Gymnasium und Realgymnasium an der Kreuzgasse zu Köln. Nun studierte ich nacheinander auf den Universitäten zu München, Bonn, Kiel, Freiburg i. Br., Berlin und Gießen.

In Kiel bestand ich mein ärztliches Vorexamen und im Frühjahr 1913 in Gießen mein ärztliches Staatsexamen.

Bei dieser Gelegenheit sei es mir gestattet, meinen sämtlichen Hochschullehrern für alles das von ihnen geistig Empfangene meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.